CSL4/8

コンパクト・ラインアレイ SR システム

日本語版　取扱説明書

株式会社 サウンドハウス
〒286-0044 千葉県成田市不動ヶ岡1958
TEL:0476(22)9333 FAX:0476(22)9334
http://www.soundhouse.co.jp shop@soundhouse.co.jp

はじめに

この度は CLASSIC PRO コンパクト・ラインアレイ SR システム、CSL4/8 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品の性能をフルに活用し、末永くお使いいただくためにこの取扱説明書を必ずお読みください。なお、本書が保証書となりますのでお読みになった後は大切に保管してください。

使用上のご注意

- この取扱説明書にしたがって操作してください。
- 水には大変弱いので、雨などがかからないよう十分ご注意ください。
- 内部には精密な電子部品が多数実装されています。移動および輸送時には大きな衝撃が加わらないようにしてください。
- 本機の設置場所は直射日光の当たる場所や高温になりやすい場所をさけ、なるべく通気性の良い場所でご使用ください。
- 定格電圧 AC100V, 50/60Hz でご使用ください。
- 電源コードは機材への挟み込みなど、無理な力が加わらないよう、ご注意ください。
- 異常な音又はにおいが発生した際は、電源を切り、販売店または正規代理店までお問い合わせください。
- 長い間使用しない場合、電源を切り、電源コードがコンセントに入ってないことをご確認ください。
- 故障や感電事故を防止するとともに、性能を維持するためにもケースを開けて内部に触れないでください。修理が必要なときには、販売店、もしくは正規代理店まで問い合わせください。

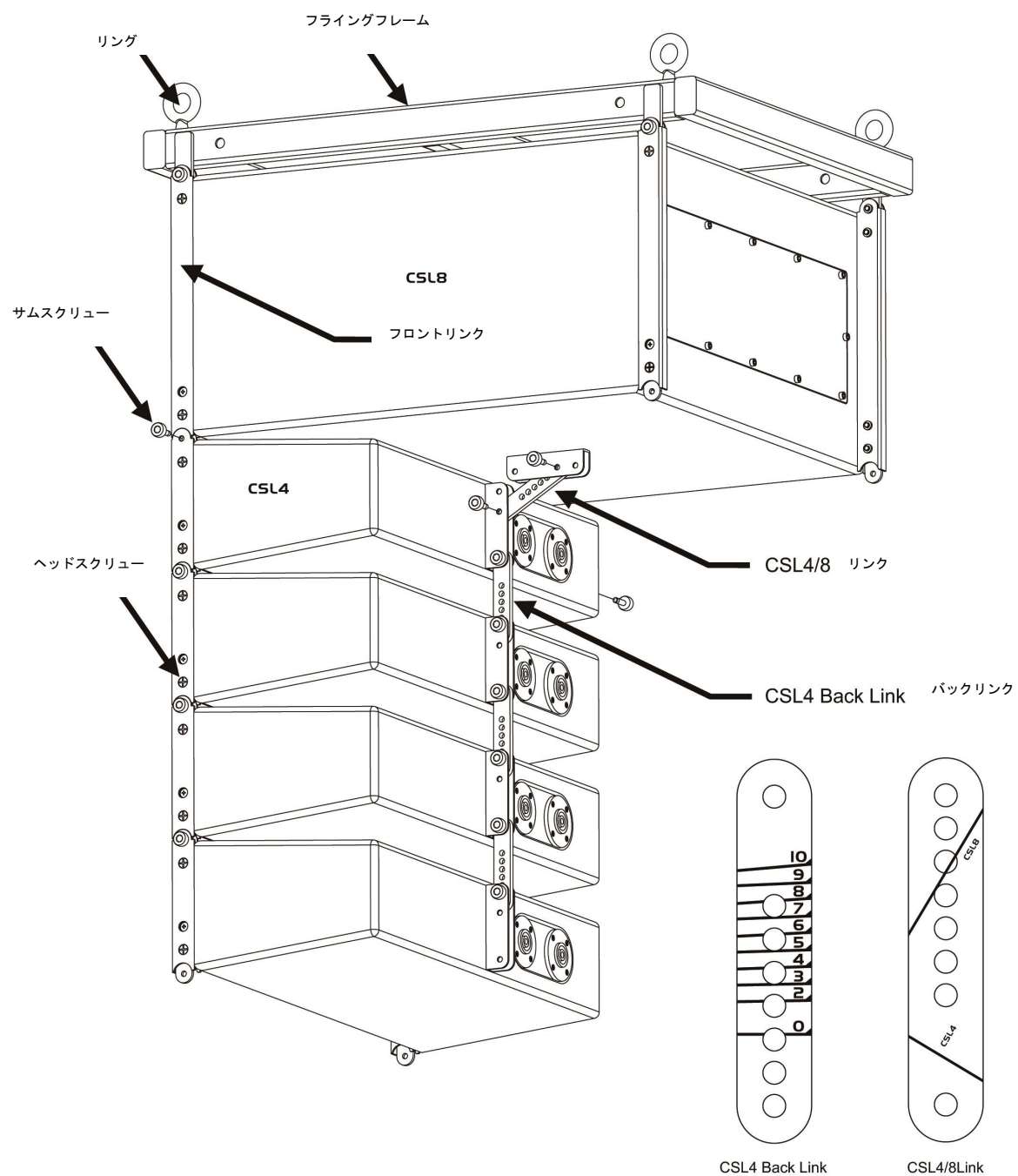
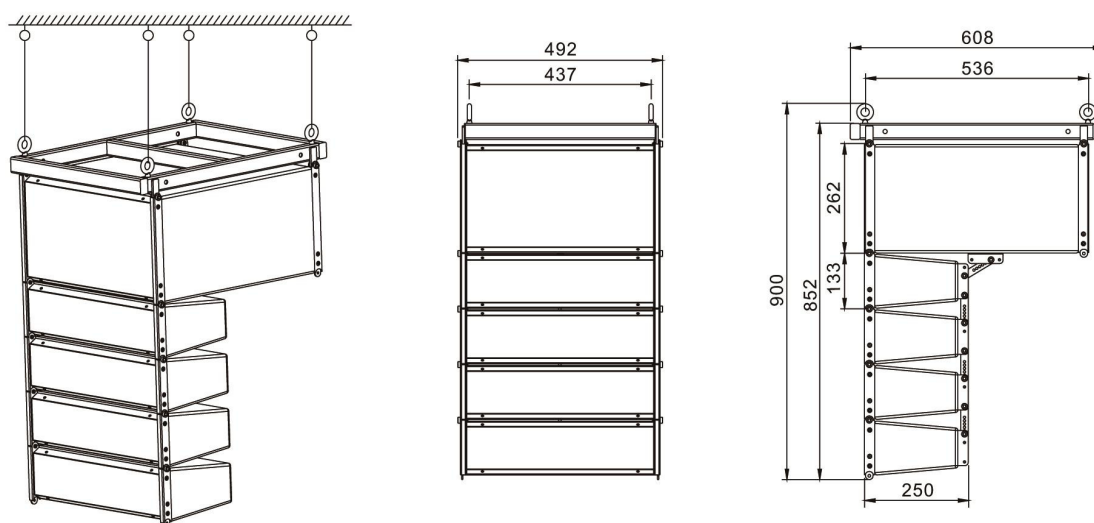
主な特徴

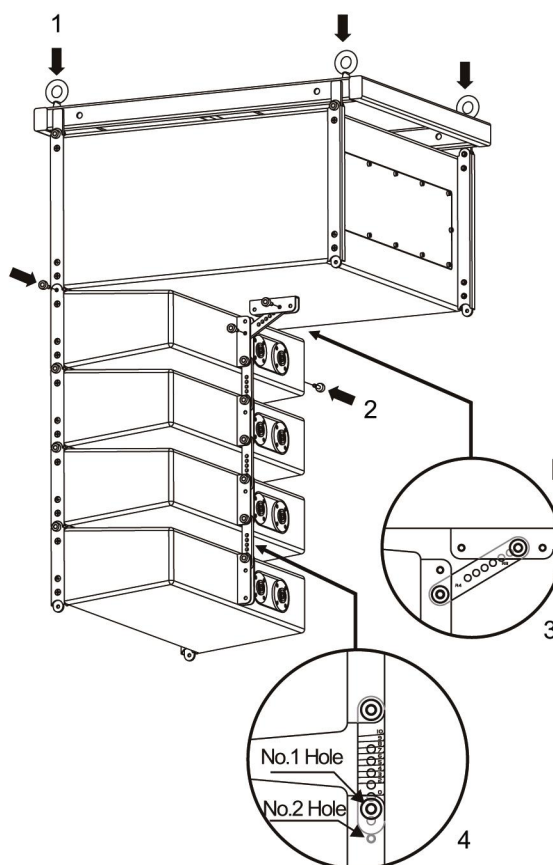
- コンパクトなデザインで様々な用途での使用が可能。
- リボンツィーターを搭載し、40kHz までの周波数特性に対応します。
- スプレーアングル（スピーカー間の開き角度）が任意の角度に調整可能、様々な会場でのフライングにも柔軟に対応します。
- DSP 搭載の 600W パワーアンプ部。
- システムコントロールを可能にする R232S ポート装備。

概要

CSL4/8 は映画館、大きな会議室、多目的ホール、教会、会堂などで使用するためにデザインされました。アクティブ・サブウーファー１基とフルレンジスピーカー4 基でマルチクラスターシステムを構築します。
CSL4/8 はラインアレイのコンセプトを導入してデザインされました。特徴はコンパクトで扱いも簡単。DSP 搭載のパワーアンプにより、音源に接続した時点でいつでも使用する事が出来ます。周波数特性、クロスオーバーポイント、スロープ、ディレイ、ゲインそしてリミット保護など、各クラスターのシステムは RS232 経由で PC へ接続することによって簡単にコントロールする事が出来ます。リボンツィーターの搭載により、40kHz まで幅広い周波数特性に対応します。
アクティブサブウーファーは歪みを押さえ、リニアな増幅が可能な上、DSP テクノロジーを搭載。入力信号はプリアンプ部で増幅、DSP で処理され、パワーアンプを通ってサブウーハー、フルレンジスピーカーへと出力されます。スプレーアングルは微調整が可能で、フライング用のハードウェアもさまざまなアプリケーションに対応できるようデザインされています。

セットアップ

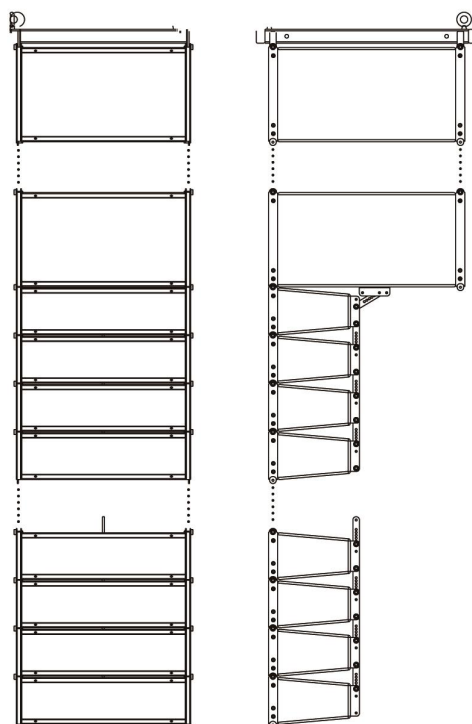
フライングフレーム
リング
CSL8
サムスクリュー
フロントリンク
CSL4
ヘッドスクリュー
CSL4/8 リンク
CSL4 Back Link バックリンク
10
9
8
7
6
5
4
3
2
0
CSL8
CSL4
CSL4 Back Link
CSL4/8Link

設置方法1

1 つのクラスターを垂直に吊り下げる

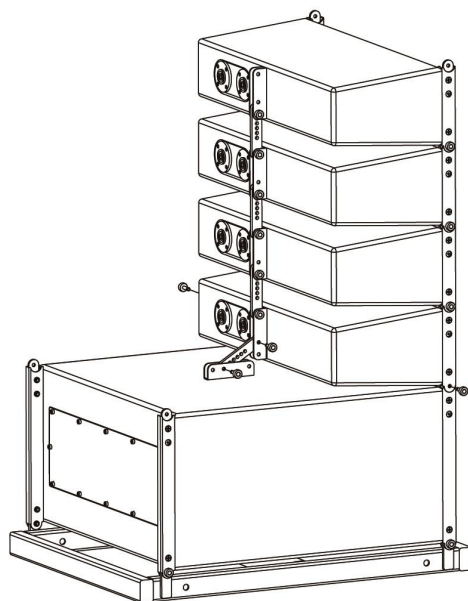
1. パッケージを開け、CSL4/8 のスピーカーと付属品を取り出します。
2. 4 つの M8 リングをフライングフレームに取り付けてください。（矢印 1）
3. CSL8 の底にある 2 つの M5 サムスクリューを外して、CSL4/8 リンク金具を外します。
4. CSL4 上部前面にある 2 つの M5 サムスクリューを取り外してください。（矢印 2）
5. CSL4 の左右前面にある U 字型溝へ２つのフロントリンクを差込み、両方のネジ穴が揃っていることを確かめた上で、ネジを通してきつく締めてください。
6. CSL4/8 リンクの片端を CSL4 の後側の U 字型溝へ差し込み、もう片端を CSL8 底部の U 字型溝へ差し込んだ後、リンクの両端にある二つのネジ穴が並んであることを確かめた上で、2 つの M5 サムスクリューをきつく締めてください。（図 3）CSL4/8 リンクにある白いスケールラインが 2 つの U 字型溝と揃っていることを確認して下さい。

スプレーアングルの調整

後ろ側のリンク金具（CSL4 バックリンク）と一緒に CSL4 の角度を調整します。CSL4 バックリンク上のスケールとCSL4の後側にあるＵ字型溝の端が揃っている事を確認してください（それぞれのスケール線に表示してある番号は各スピーカー間の開き角度をさします）。M5 サムスクリューをCSL4 バックリンクと CSL4 後側の U 字型溝の穴に差し込みます。スプレーアングルを 0°/2°/4°/6°/8°/10°にするには図の溝穴 1（No.1 Hole)を、3°/5°/7°/9°にするには溝穴 2(No.2)を使用します。例えば、二つ CSL4 スピーカーの間のスプレーアングルを 5°にした場合、CSL4 バックリンクの 5 と表示されているスケールラインを上部スピーカー後側の溝にあわせると、CSL4 バックリンクの 1 つの穴が、スピーカーの溝穴 2 に合います。2 つの穴が揃ったところでM5 サムスクリューを差し込み、きつく締めます。

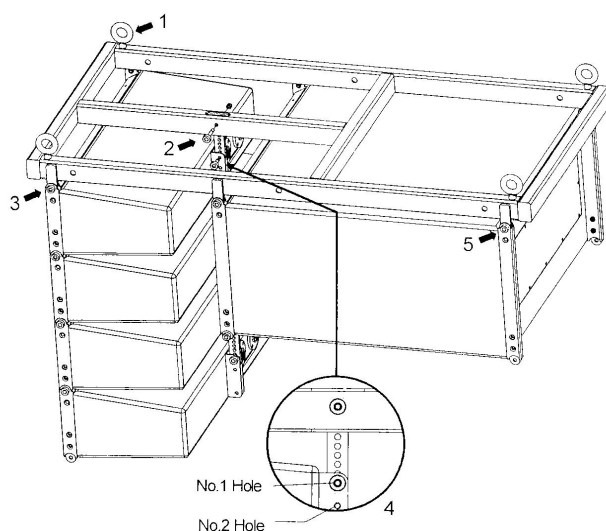
設置方法2

複数のクラスターを吊り下げる（最大4つのクラスターを吊り下げ可能）

1. パッケージを開け、CSL4/8 スピーカーと付属品を取り出します。
2. 4 つの M8 リングをフライングフレームに取り付けてください。（図 1）
3. CSL8 の底にある 2 つの M5 サムスクリューを外して、CSL4/8 リンク金具を外します。U 字型溝を分解し、2 つの M5 ヘッドスクリューを元の穴に取り付けます。
4. もう一台の CSL8 のフライングフレームを外し、1 台目の CSL8 の底に取り付け、M5 サムスクリューできつく締めます。
5. CSL4 前面上部にある M5 サムスクリューを取り外します。
6. 2 つの CSL8 フロントリンクを CSL4 の左右両端にある U 字型溝に差し込みます。両サイドのネジ穴位置が合っている事を確認したら、ねじを締めます。
7. CSL4/8 リンクの片端を CSL4 後ろ側の U 字型溝に差し込み、もう片端を CSL8 底の U 字型溝に差し込みます。リンク金具両端の 2 つのネジ穴が U 字型溝に合っている事を確認したら、M5 サムスクリューを取り付け、きつく締めます。CSL4/8 リンクの白いスケール線が U 字型溝とあっていることを確認してください。
8. 設置したクラスターの底に、もう一つ又は複数のクラスターを吊り下げる事が出来ます。

設置方法 3

CSL8 を底にし、クラスターを積み重ねる

設置方法 4 （オプションのロング・フライングフレームを使用する）

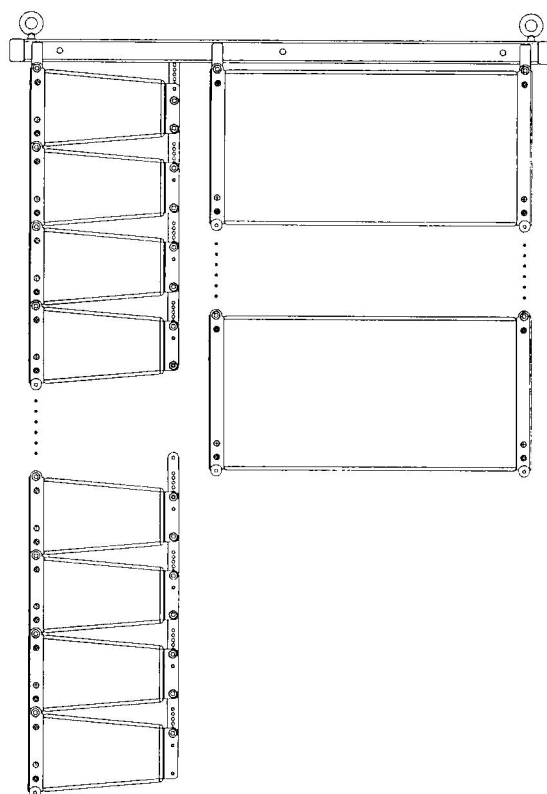
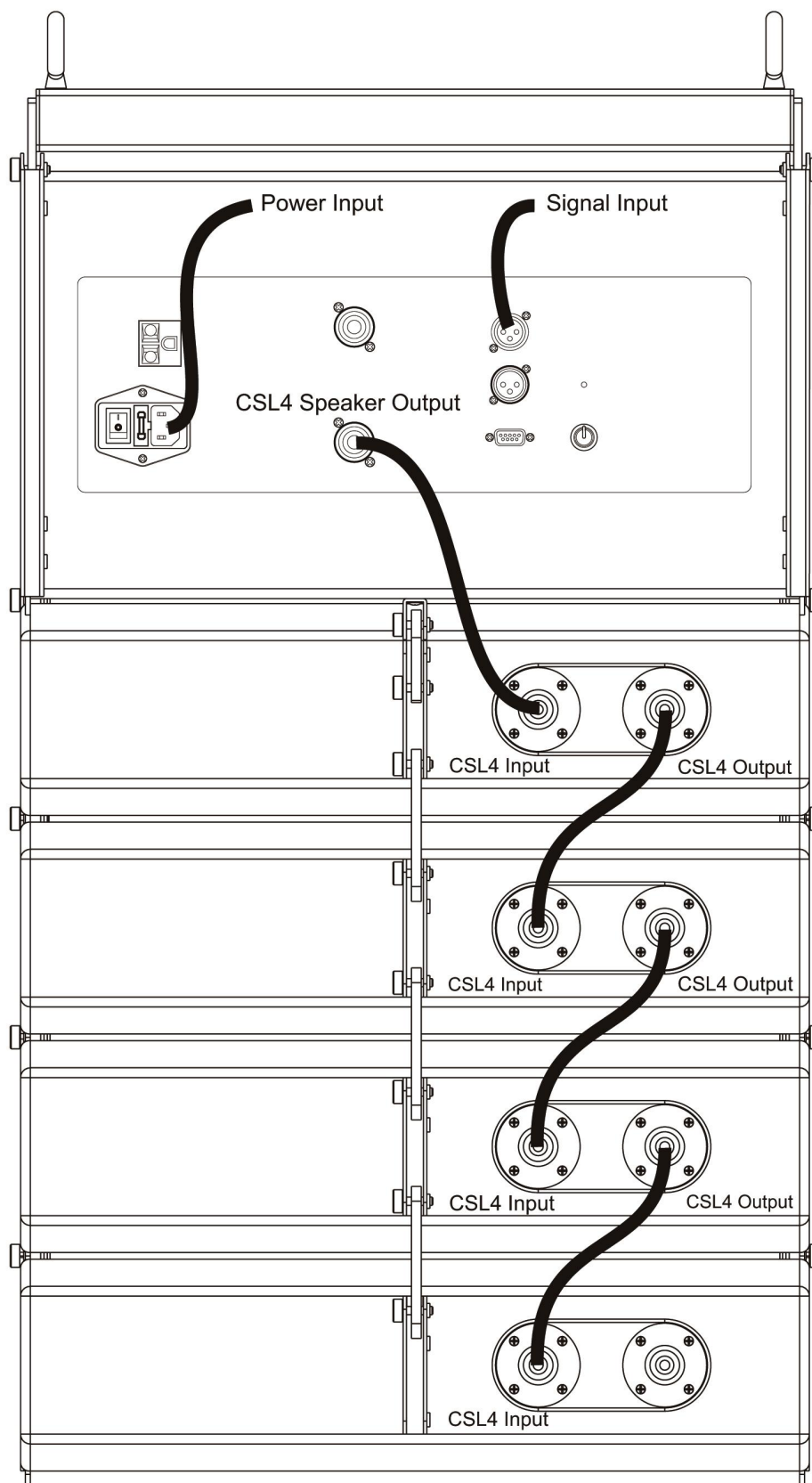
1 つのクラスターを前後に設置する

1. パッケージを開け、CSL4, CSL8 スピーカーと付属品を取り出します。
2. オプションのロング・フライングフレームのパッケージを開け、フレームと付属品を取り出します。
3. M8 リングをフライングフレーム(矢印 1)に取り付け、CSL4 バックリンクをロング・フライングフレームの中央にある溝へ差し込みます。(矢印 2)
4. ロング・フライングフレームを逆さまにします（リングが下に来るようにします）。
5. CSL4 前面の上部にある 2 つの M5 サムスクリューを取り外してください。
6. CSL4 を逆さまにしてください。ロング・フライングフレームのフロントリンクを CSL4 の前面左右の縁にあるＵ字型溝に差し込み、2つのネジ穴が揃っていることを確認した上で、M5 サムスクリューを穴に通してきつく締めてください。
7. CSL4 をひっくり返し、CSL4 バックリンクの 0 とマークされているスケール線がＵ字型溝の底に揃うようにロング・フライングフレームに取り付け、M5 サムスクリューで締めてください。(図 4)
8. CSL8 の下部にある二つの M5 サムスクリューを取り外し、CSL4/8 リンクを外します。CSL8 とショート・フライングフレームをつなぐ 4 つの M5 サムスクリューを取り外し、短いフレームを外してください。
9. CSL8 を逆さまにし、ロング・フライングフレームの後側にある U 字型溝へ 4 つのリンクを差し込み、ネジ穴が揃っていることを確認してから、2 つの M5 ネジで取り付けます。

設置方法 5

複数のクラスターを前後に取り付ける

（最大4つのクラスターを吊り下げ可能）

接続

Power Input
Signal Input
CSL4 Speaker Output
CSL4 Input
CSL4 Output
CSL4 Input
CSL4 Output
CSL4 Input
CSL4 Output
CSL4 Input

アンプモジュール

DSP アクティブアンプ

CSL8 は DSP テクノロジーとリニアパワーアンプを統合した 600W のアクティブアンプモジュールを搭載し、600W と充分な許容入力の5つのスピーカーで構成されるクラスターを鳴らします。RS232 ポートを介して PC と接続し、最適化されたコントロールソフトを利用して、周波数特性や周波数補償, クロスオーバー、ディレイ、ゲイン、リミット保護など全てのシステムを制御する事が出来ます。

1. 電圧スイッチ：100V にてお使いください。
2. 電源スイッチ：電源の ON/OFF を行います。
3. ヒューズ：ヒューズが収納されています。
4. 電源ケーブルソケット：電源ケーブルを接続します。
5. AC 出力：最大 8A までの電源を供給できます。
6. 出力（NL4 ソケット）：CSL4（フルレンジユニット）へのスピーカー出力です。
7. ライン入力：XLR メスのライン入力です。
8. ライン出力：XLR オスのライン入力スルーアウトです。
9. RS232 ポート：シリアルケーブルを接続し、PC で内部プロセッサーのエディットが可能です。
10. ピーク・インジケーター：入力信号がピークの時に点灯します。
11. ボリュームノブ：音量調整を行います。

ソフトの操作手順

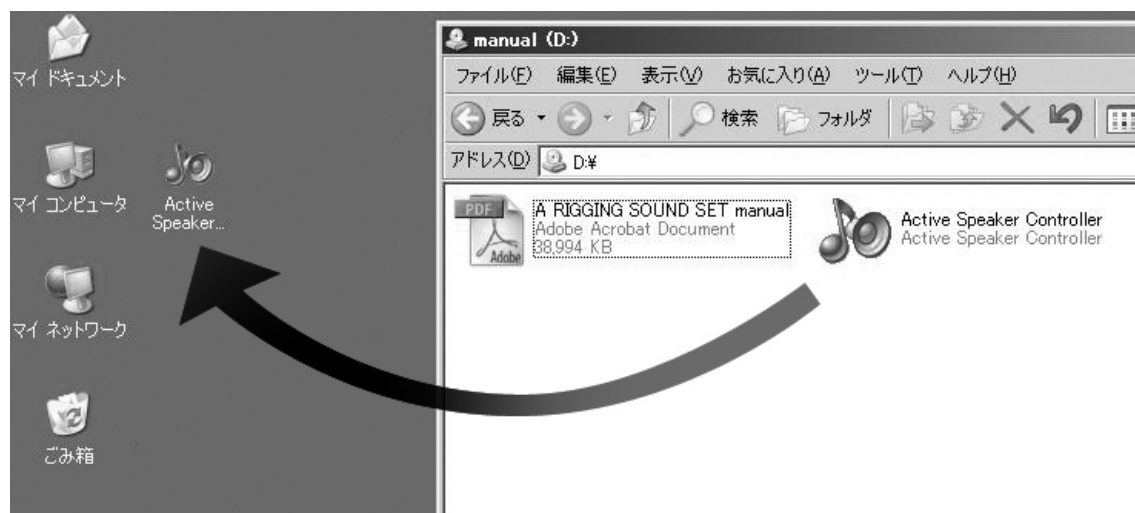
ソフトのセットアップ

Windows98 以降の OS に対応し、ディスプレイは 800 x 600 以上の解像度を必要とします。

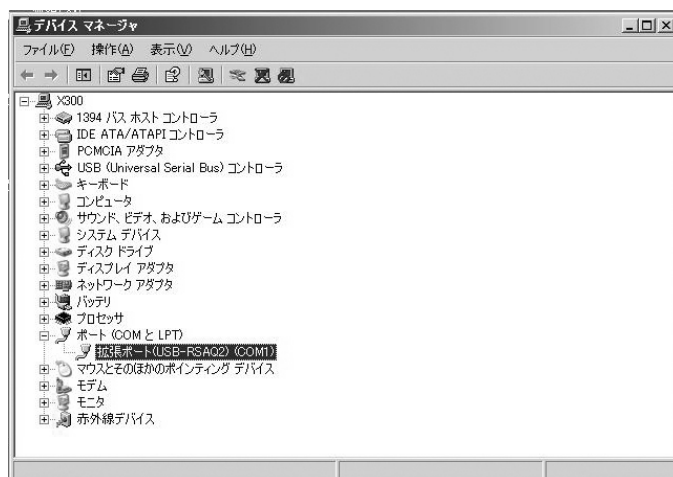
ソフトウェアのインストール方法

インストール方法は簡単です。

CD-ROM を入れ、マイコンピュータ>CD ドライブより開きます。

Active Speaker Controller のファイルをデスクトップなどへドラッグで PC へコピーしてインストールは完了です。

シリアルポートナンバーは以下の通りお調べください。

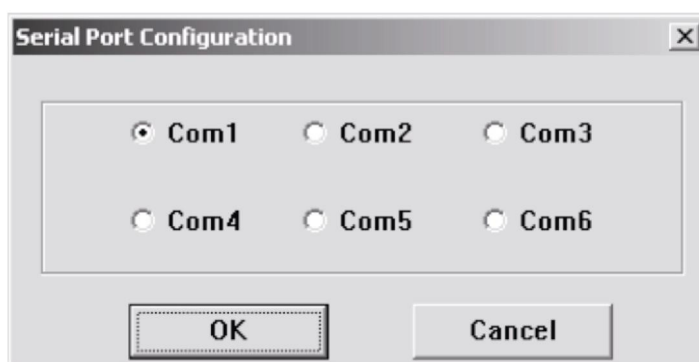
設定>コントロールパネル>システム>ハードウェア>デバイスマネージャーを開きます。

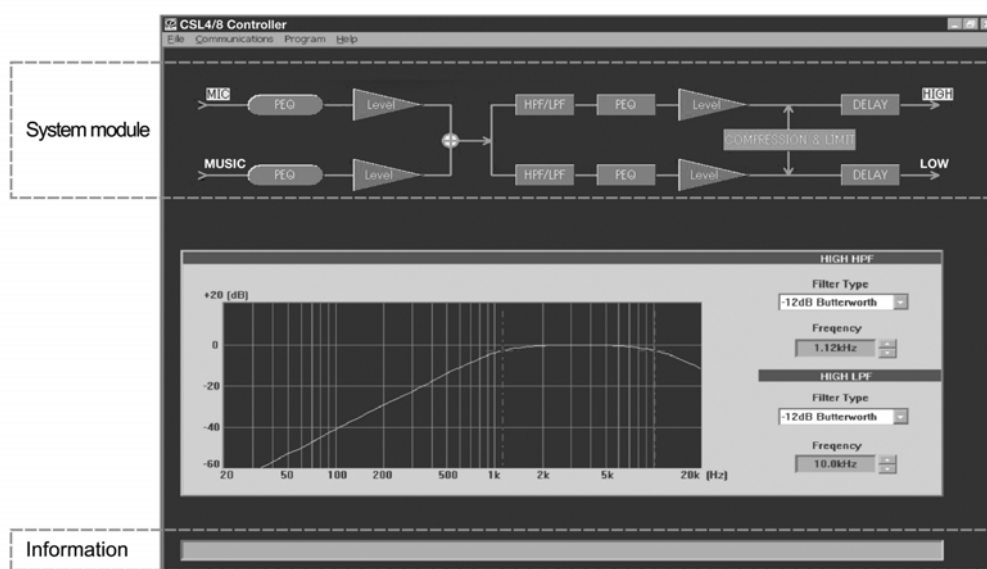
ポートの欄に RS232 が表記されています。その「COMx」がポートナンバーになります。

機器の接続

RS232 を通して本体をパソコンに接続してください。RS232 コネクターがない PC を使用する場合、USB 端子があれば、市販の RS-232/USB 変換ケーブルを使って、接続することができます。

[シリアルポート構成]

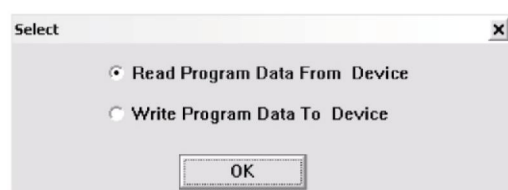
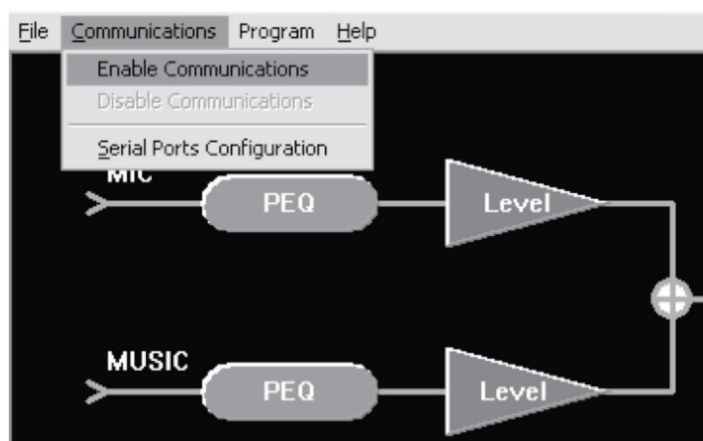
シリアルポートの確認を行います。

1. コントロールパネル>システム>ハードウェア>デバイスマネージャー>でシリアルポートの確認ができます。
2. ソフトを立ち上げ、シリアルポートダイアログボックスを開き、”Connect to correct PC port connector”を選択します。
3. 1 で確認したシリアルポートと同じ設定にします。

ソフトウェアの操作

1. ソフトウェア画面

MIC 、MUSIC の入力信号を使い PEQ、LEVEL の調節を行います。LF 同士が重なった際、HPF/LPF、PEQ、 LEVEL、ダイナミックレンジ、ディレイを調整する事が出来ます。

オンライン操作メニュー

[Enable Communication　ソフトと CSL4/8 をシンクを有効にします]

このメニューをクリックすると、以下のポップアップがでます。

Read Program Data From Device

現在のプログラムを PC へダウンロードします。インターフェイスディスプレイが同時に更新されます。

Write Program Data From Device

PC のプログラムを現在のプログラムデータとしてユニットにアップロードします。接続またはダウンロード完了と表示されると、PC がユニットとオンラインの状態になります。

※上記いずれかを選択することによりエディットした最新情報が反映されます。

[Disable Communication　ソフトと CSL4/8 のシンクを無効にします]

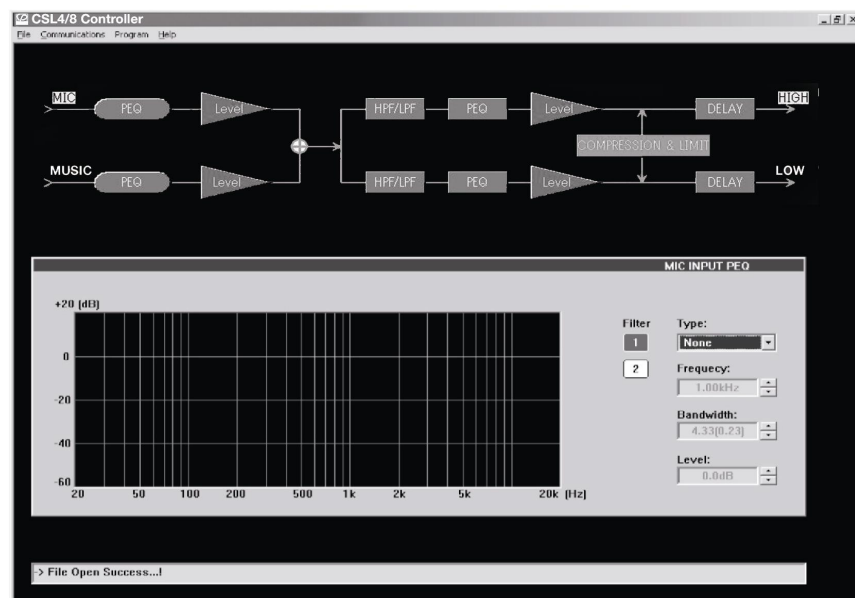
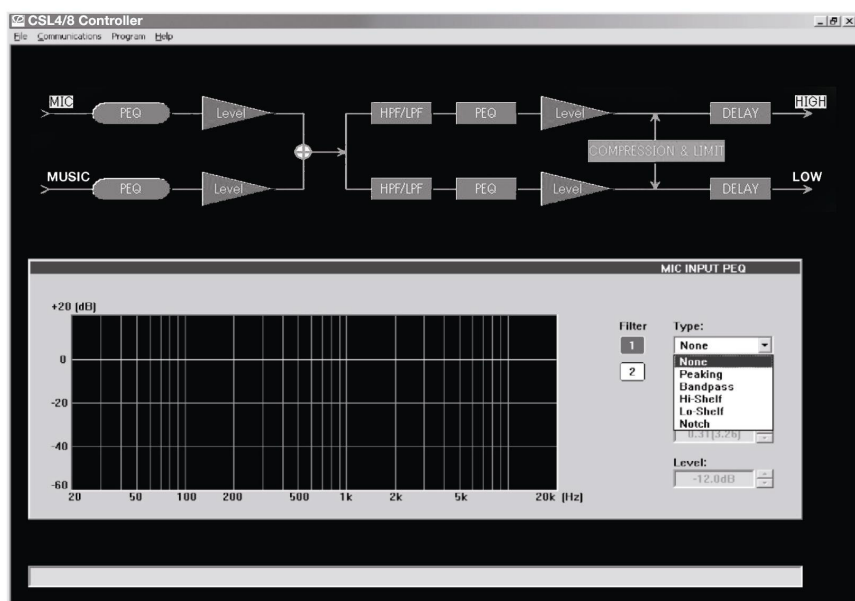
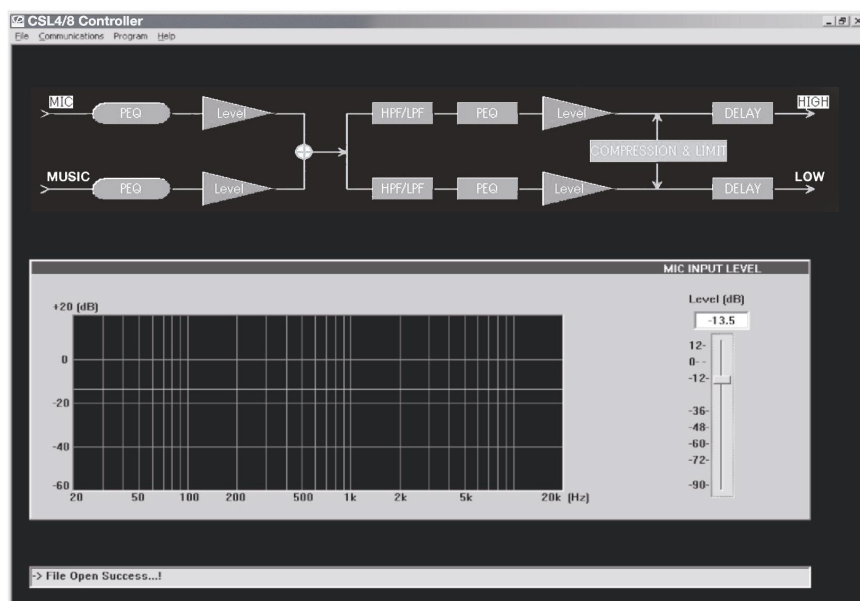
PC とスピーカーユニットの接続を切ります。

2. 機能モジュール操作

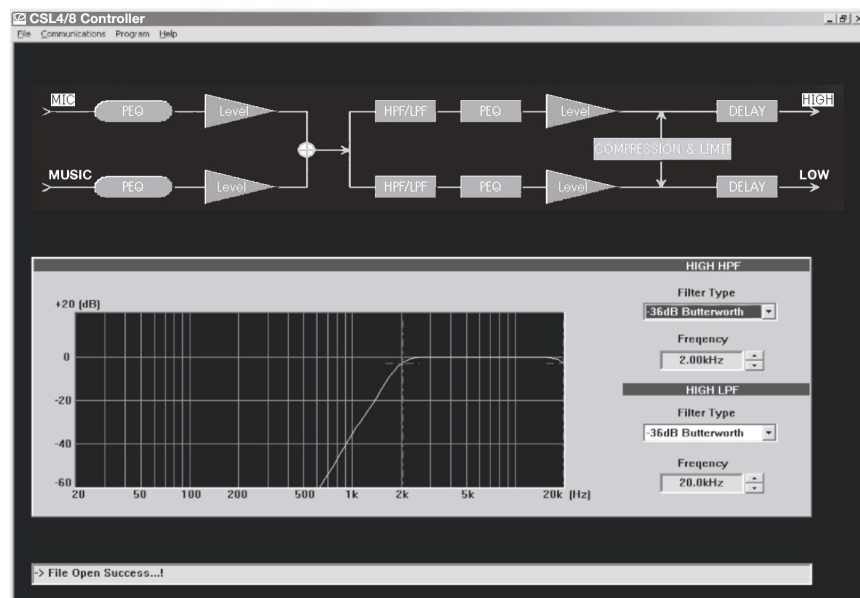
2-1：入力チャンネルのパラメーター設定 （MIC 入力の設定例）

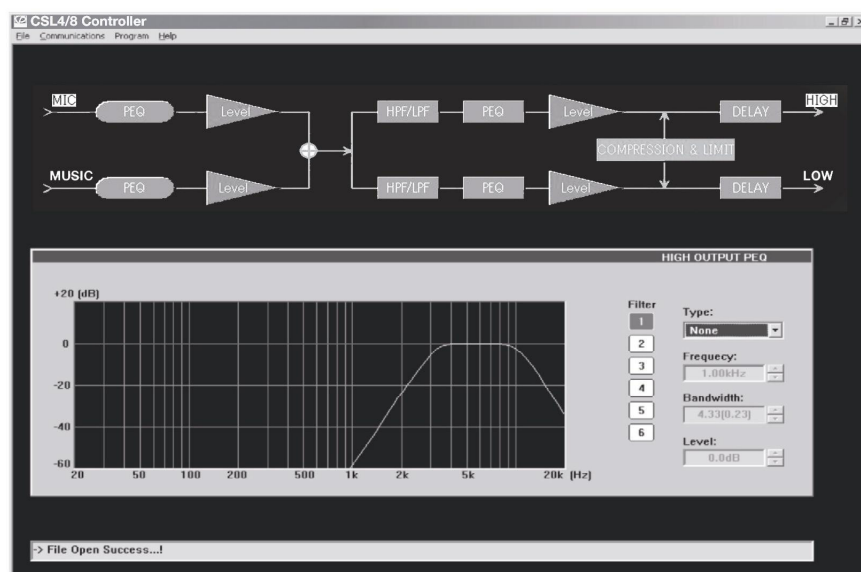
2-1-1：PEQ の設定：

MIC チャンネルの PEQ ボタンをクリックすると赤くなります。

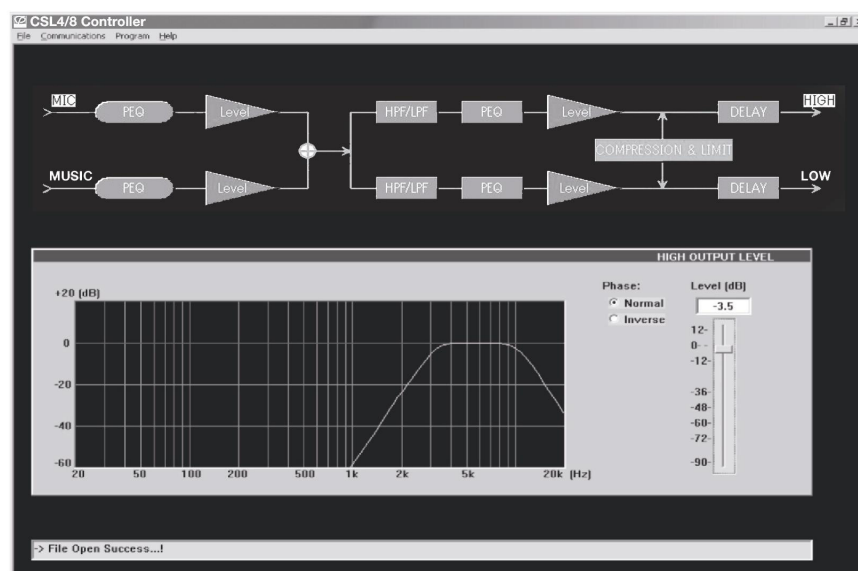
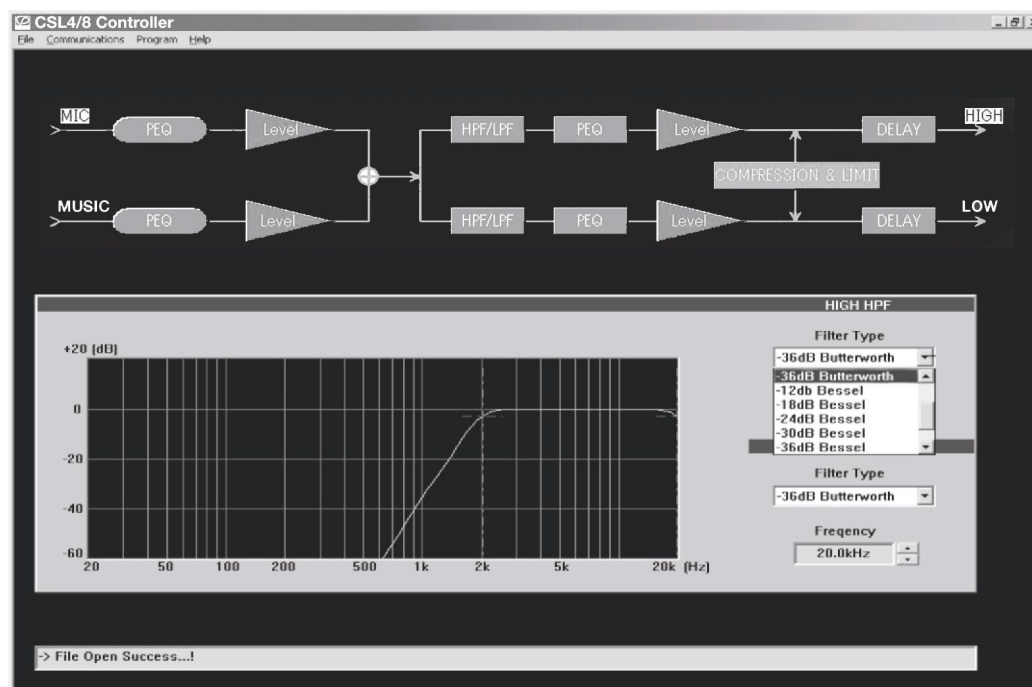
ディスプレイ上でタイプ、周波数、バンド幅、レベルを調整する事が出来ます。

フィルター”1”、”2”のどちらかを選択し、”Type”のスクロールメニューを開きます。None(フィルターを使わない、ダイレクトパス)、Peaking、Bandpass、Hi-Shelf、Lo-Shelf、Notch の計 6 つのフィルタータイプから任意のフィルターを選択します。フィルタータイプを選択した後、周波数、バンド幅、レベルを調節します。

2-1-2:ゲインを調整します。ボタンをドラッグして、MIC チャンネルのボリュームを調整します。

2-2:出力チャンネルのパラメーター設定 （HF 出力チャンネルの設定例）

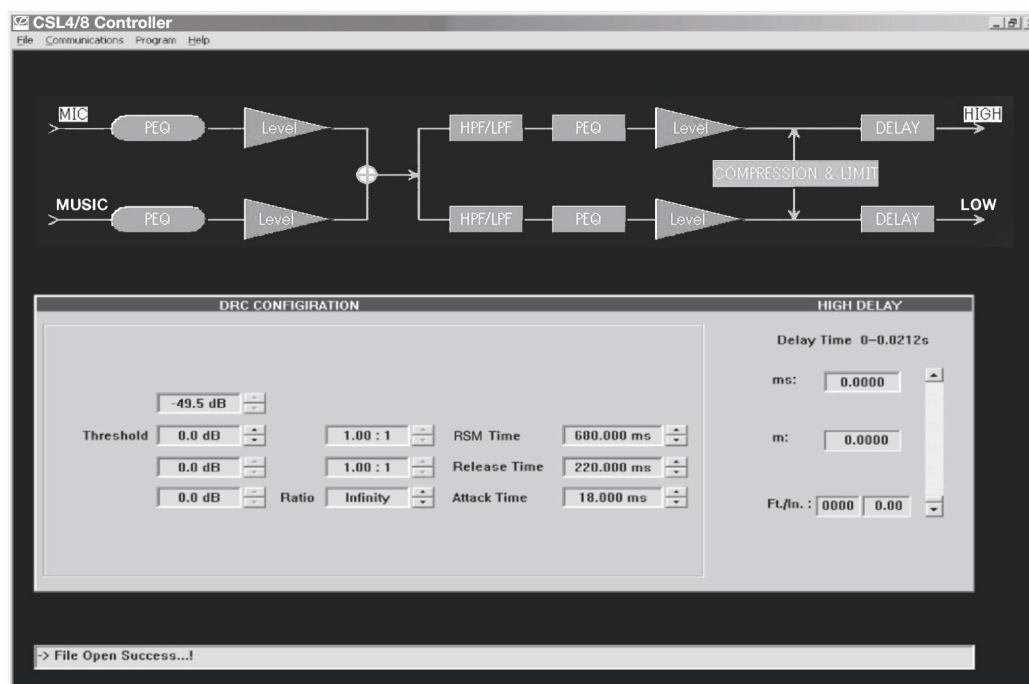
2-2-1:クロスオーバーの設定

HPF/LPF ボタンをクリックすると赤くなります。ディスプレイが以下のように表示されます。

2-2-2：出力の PEQ 設定

HPFチャンネルの PEQ ボタンを押します。6 通りの PEQ 調整を行う事が出来ます。

2-2-3：出力ゲイン、フェーズの設定

HPF チャンネルの LEVEL ボタンを押します。ゲインボタンをドラッグしてレベルを調整します。

左側のラジオボタンで Inverse/Normal のどちらかのフェーズを選択します。

HPF/LPF 両チャンネルのフィルタータイプを BUTTER WORTH、BESSEL、LINKWITZ-RILEY の中から選択します。更に-12dB/Oct36dB/Oct slope がオプションとして選択できます。HPF/LPF 別々に設定する事も可能です。

2-2-4：ダイナミックレンジ調整

DRC ボタンを押します。HF 信号を確認し、リミットに達すると同時に HF チャンネルと LF チャンネルにコンプレッションがかかります。（同時にかかることによって両チャンネルのバランスが取れます）

ダイナミックレンジテーブルでは 5 つのパラメーターを調節することができます。

Threshold：コンプレッションの限界値を 0dB から−49.5dB 間で調整します。

Ratio：レシオを 1：1 から＆∞：1 まで調節します。

RMS Estimator Time：コンプレッションの限界値をチェックする時間を表示します。

Release Time：コンプレッションのリリースタイムを調節します。

Attack Time：コンプレッションのアタックタイムを調節します。

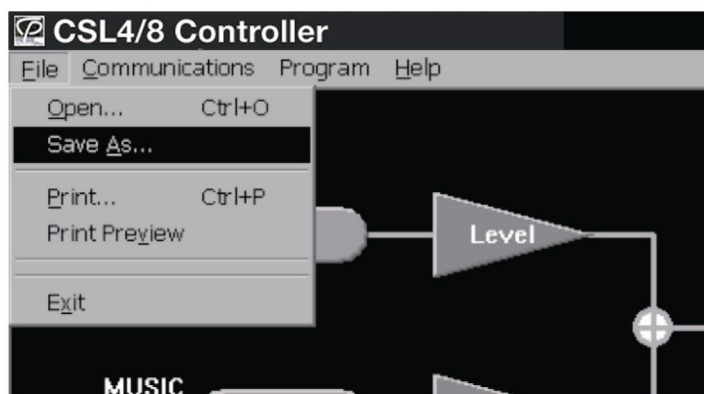
3-2-5：出力チャンネルのディレイ設定

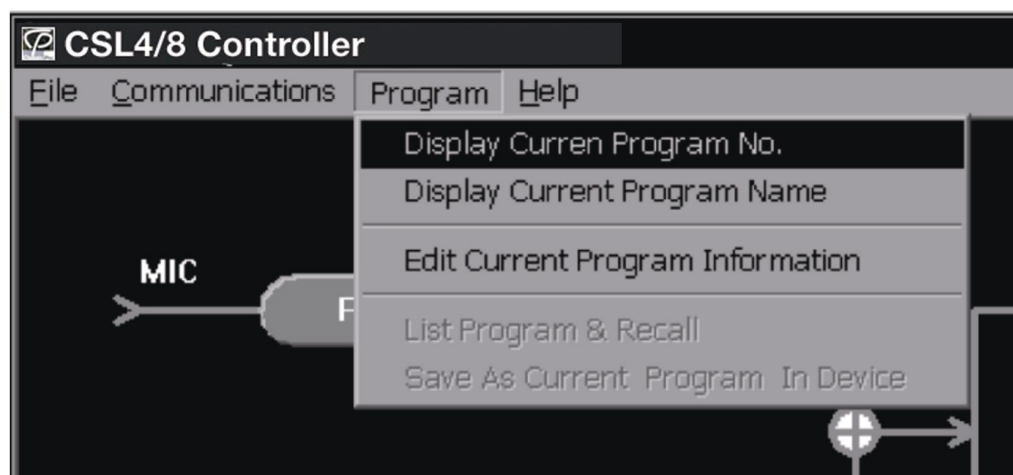
音の中央からの距離を調節します。DELAY ボタンをクリックし、0.0208ms から 21.2292ms までのレンジでディレイ調節が可能です。

メモ：ユニットへ接続する前に、ファイルの編集・保存を行い、接続時に操作する事が出来ます。

（PC からユニットへのデータのダウンロードが可能です）

3. ファイル操作メニュー

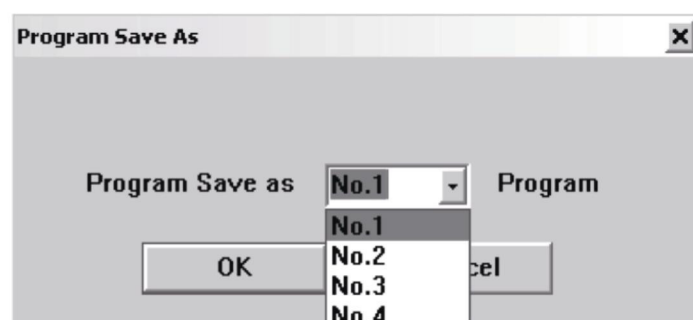
PC データを開き、指定のディレクトリへ保存します。保存と読み込みはオフライン時であることが必須です。

4. プログラム操作メニュー

サブディレクトリをクリックし、パラメーターを調節することが出来ます。

現在のプログラムナンバー、プログラム名を確認し、編集する事が出来ます。全ての情報がオンラインである必要があります。

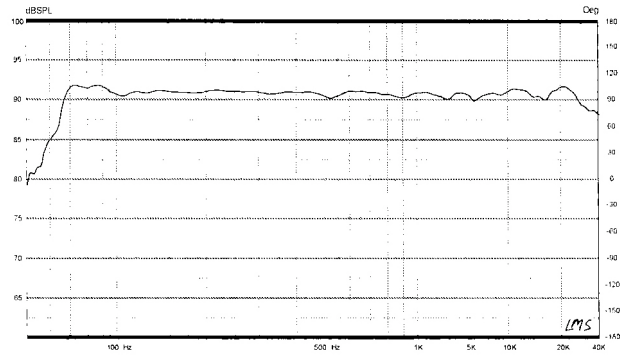
[プログラムリスト&リコール]

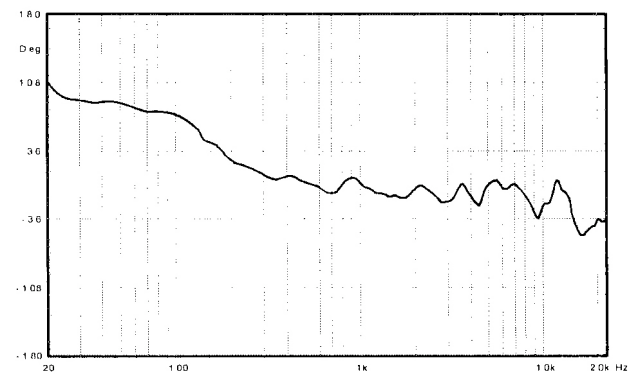
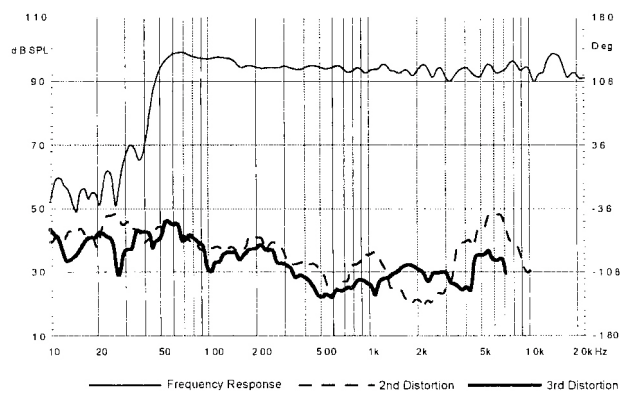
６つのプラグラムを選択、保存する事が出来ます。

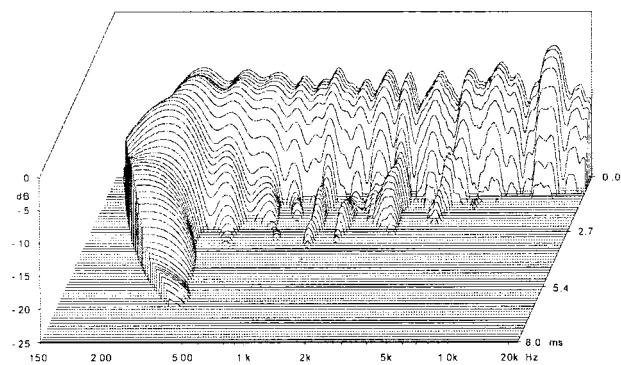
[現在のプログラムをディバイスへ保存する]

調節したパラメーターをユニットのプログラムとして保存します。その後、電源ON時にそのプログラムをデフォルトデータとして使用する事が出来ます。

各種データ

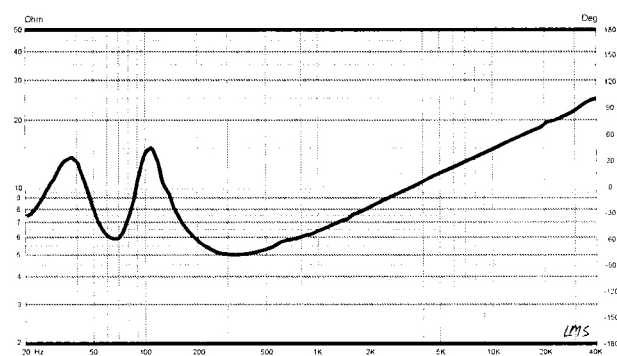
周波数特性

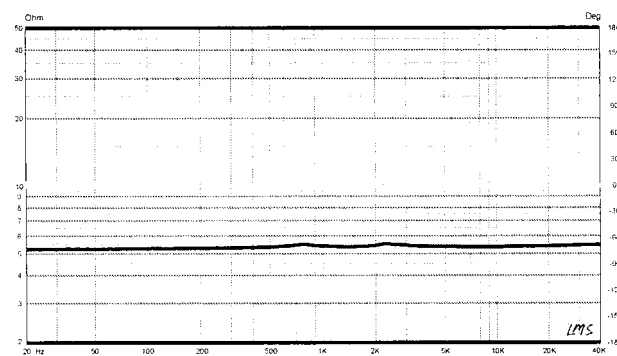
FREQUENCY RESPONSE

位相反応

PHASE RESPONSE

THD (全高調波歪み)

ウォーターフォール

WATERFALL

インピーダンスカーブ

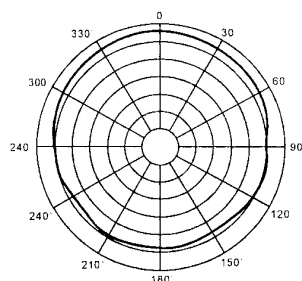
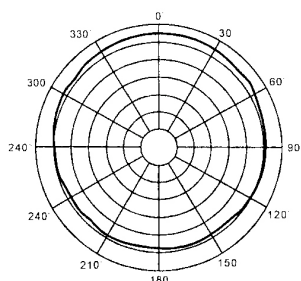
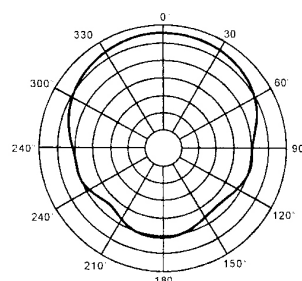
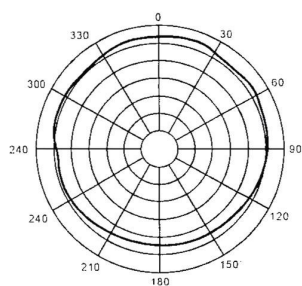
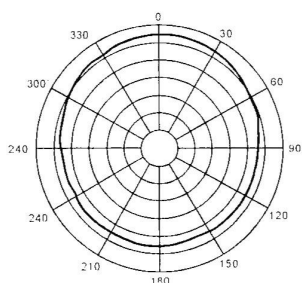
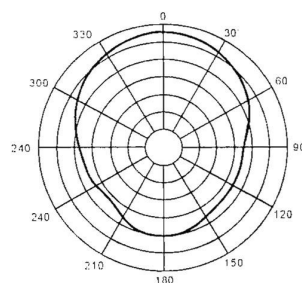
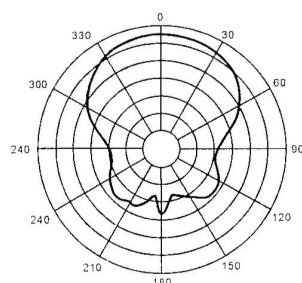
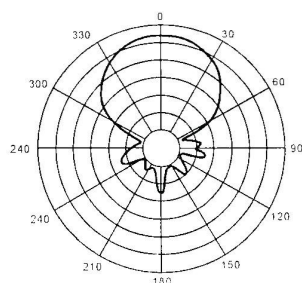
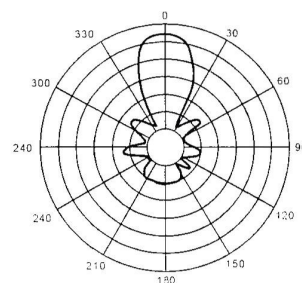
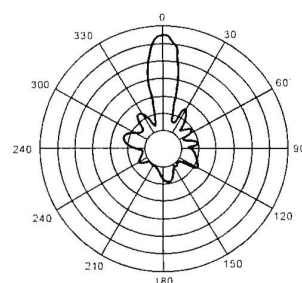
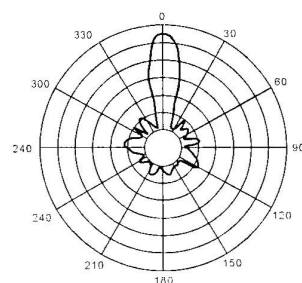
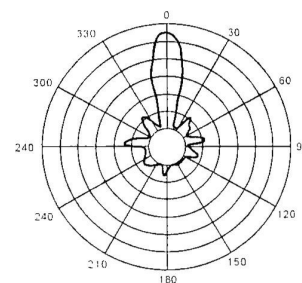
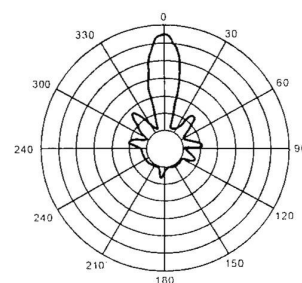
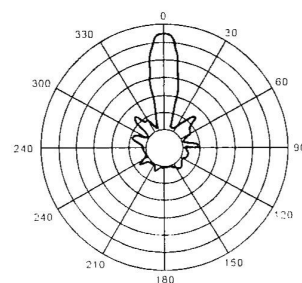
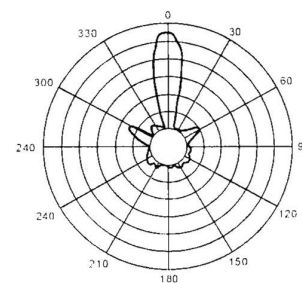
CSL8 のインピーダンスカーブ

IMPEDANCE CURVE OF R8

リボンツィーターのインピーダンスカーブ

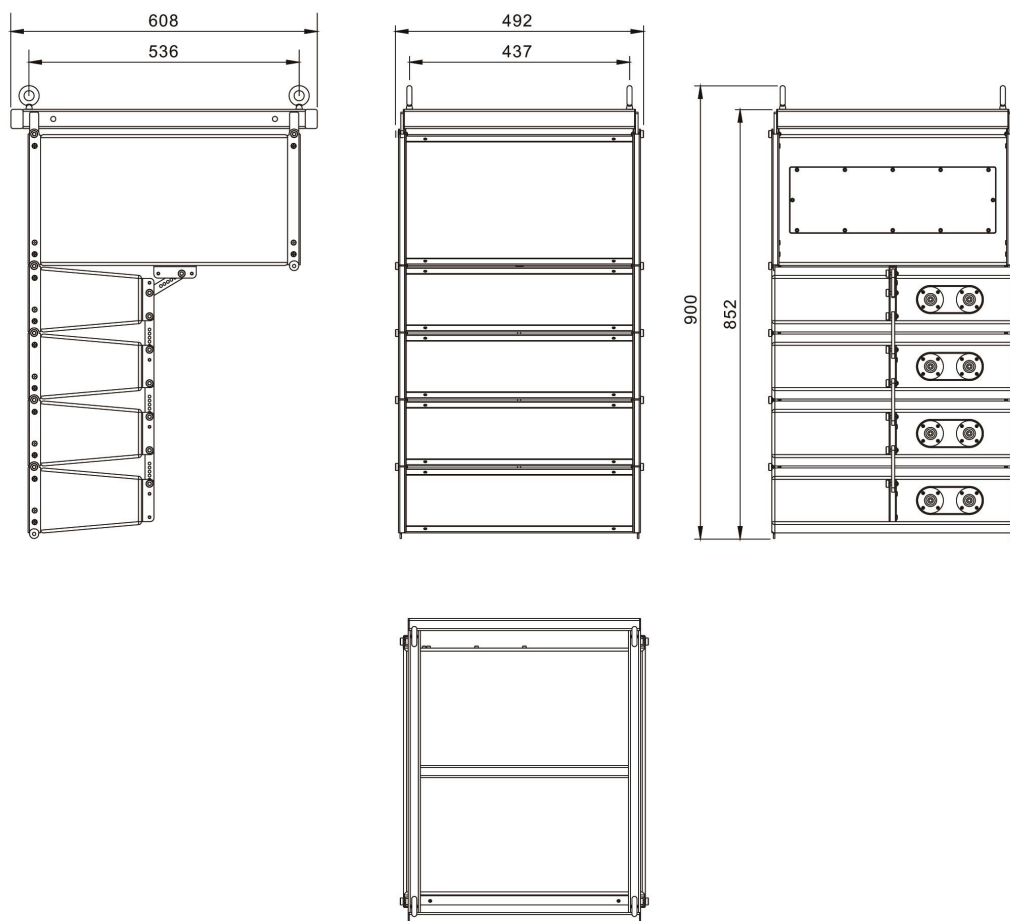
IMPEDANCE CURVE OF RIBBON TWEETER

水平指向性

以下に示す CSL4/8 の水平指向性は大きな無響室におけるテストで集められたものです。テストに使ったマイクとスピーカーの距離は 4 メートルです。（スケールは 6dB 毎の増大）

垂直指向性

以下に示す CSL4/8 の垂直指向性は大きな無響室におけるテストで集められたものです。テストに使ったマイクとスピーカーの距離は 4 メートルです。(スケールは 6dB 毎の増大)

100Hz 160Hz 250Hz

400Hz 630Hz 1kHz

1.6kHz 2.5kHz 4.0kHz

6.3kHz 10kHz 16kHz

仕様

周波数帯域	50Hz – 40kHz
最大 SPL	115dB/121dB (PEAK)
水平指向性	120°
垂直指向性	30°-90°
中低域の最大出力	300W RMS
高域の最大出力	75WX4 RMS
ライン感度	0.5V
ドライバー	CSL4：4″x 2 + リボンドライバー x 1
	CSL8：8″x 2
消費電力	600W
電源	100V/50/60Hz
寸法	492 x 608 x 900 mm
重量	45kg

保証書

ご使用中に万一故障した場合、本保証書に記載された保証規定により無償修理申し上げます。

お買い上げ日より１年間有効

■保証規定

保証期間内（ご購入より1年間）において、取扱説明書・本体ラベルなどの注意書に基づき正常な使用方法で万一発生した故障については、無料で修理致します。保証期間内かどうかは、サウンドハウスからのご購入履歴により確認を行います。
但し、保証期間内でも、下記のいずれかに該当する場合は、本保証規定の対象外として、有償の修理と致します。

1. お取扱い方法が不適当（例：過大入力によるウーハー焼けなどの故障等）なために生じた故障の場合
2. サウンドハウス及びサウンドハウス指定のメーカーや代理店が提供するサービス店以外で修理された場合
3. 製品に対して何らかの改造が加えられた場合
4. 天災（火災、塩害、ガス害、地震、落雷、及び風水害等）による故障及び損傷の場合
5. 製品に何らかの理由で異物が付着、もしくは流入したことによる故障及び損傷とみなされた場合
6. 落下など、外部から衝撃を受けたことにより故障及び損傷がおきたとみなされた場合
7. 異常電圧や指定外仕様の電源を使用したことによる故障及び損傷とみなされた場合（例：発電機などの使用による異常電圧変動）
8. 消耗部品（電池、電球、ヒューズ、真空管、ベルト各種パーツ等）の交換が必要な場合
9. 通常のメンテナンスが必要とみなされた場合（例：スモークマシン等の目詰まり、内部清掃、ケーブル交換等）
10. お客様自身で行った調整や修理作業が原因で生じた破損事故や故障
11. その他、メーカーの判断により保証外とみなされた場合

●運送費用

通常、修理品の持込等に要する費用は全てお客様のご負担となります。但し、事前に確認のとれた初期不良ならびに保証範囲内での修理の場合は、佐川急便に限り着払いを受け付けます（下記RA番号が必要です）。沖縄などの離島の場合は、着払いでの受付は行っておりません。送料はお客様のご負担にて、どこの運送会社からでも結構ですので発送願います。

●RA番号（返品承認番号）

初期不良または保証内の修理における着払いでの運送については、サポート担当より通知されるRA番号が必要です。ご返送される場合は、必ずRA番号を送り状シールに明記してください。 RA番号が無いものについては、佐川急便以外の運送会社での着払いは一切お受けできませんのでご了承ください（お客様のご負担の場合はどの便でも結構です）。

●注意事項

サウンドハウス保証は日本国内のみにおいて有効です。また、いかなる場合においても商品の仕様、及び故障から生じる損害（周辺機器の損害、事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、又はその他の金銭的損害）に関してサウンドハウスは一切の責任を負いません。